



(12) **Gebrauchsmuster**

U1

(11) Rollennummer G 94 09 437.3

(51) Hauptklasse E06B 9/58

Nebenklasse(n) E06B 9/15 E06B 9/08

(22) Anmeldetag 10.06.94

(47) Eintragungstag 03.11.94

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 15.12.94

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Bogenförmig verschiebbbares Lamellentor

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers
Meir, Herbert, 86529 Schrobenhausen, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Neubauer, H., Dipl.-Phys., 85051 Ingolstadt; Ott,
E., Dipl.-Ing.; Klocke, P., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 72160 Horb

NEUBAUER OTT KLOCKE

PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

Herrn
Herbert Meir
Gerolsbacher Straße 39
86529 Schrobenhausen

Patentanwalt
Dipl.-Phys. Hans-J. Neubauer
Fausstraße 30
D-85051 Ingolstadt
Telefon (0841) 724 12
Telefax (0841) 765 25

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Elmar Ott
Dipl.-Ing. Peter Klocke
D-72160 Horb I
Telefon (0 74 51) 70 68
Telefax (0 74 51) 45 02

G 66MR 94 22

Bogenförmig verschiebbares Lamellentor

Die Erfindung betrifft ein bogenförmig verschiebbares Lamellentor nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es sind auf dem Markt bogenförmig verschiebbare Lamellentore bekannt, mit schmalen, nebeneinanderliegenden, stabförmigen Lamellenprofilen zur Bildung einer Torfläche. Die Lamellenprofile sind mit mehreren, quer zur Lamellenrichtung verlaufenden, biegsamen Stahlbändern verbunden. Am Torausschnitt sind gegenüberliegend zwei bogenförmige Führungsschienen angeordnet. An beiden Endseiten der Lamellenprofile sind Führungselemente befestigt, die in die Führungsschienen verschiebbar eingreifen.

Die bekannten Lamellentore sind als Seitenlamellentore ausgeführt mit senkrecht stehenden Lamellenprofilen. Diese Lamellenprofile sind über Rollen mit horizontalen Achsen an einer oberen Führungsschiene verschiebbar aufgehängt. Zusätzlich sind weitere Führungsrollen im oberen Bereich vorgesehen.

Die untere feste Führungsschiene besteht aus einem Band aus Metall, das mit seiner Breite hochkant gestellt ist. Die unte-

0409437

1 ren Führungselemente an den stabförmigen Lamellenprofilen be-
 stehen jeweils aus einem Rollenpaar, wobei die zwei Rollen ge-
 genüberliegen und die bandförmige Führungsschiene von beiden
 Seiten her umgreifen. Eine an sich bekannte untere U-förmige
 5 Führungsschiene wird bei den Seitenlamellentoren nicht verwen-
 det, da sich in einer unteren U-Schiene Schmutz oder gefrie-
 rendes Wasser ansammeln kann, was zu einer Schwergängigkeit
 oder einem Blockieren des Schiebetors führen kann.

10 Das bekannte Seitenlamellentor ist als einwandiges, leichtes
 Tor preisgünstig bei guter Funktion herstellbar. Ein wesentli-
 cher Nachteil besteht aber darin, daß für die seitliche Ver-
 schiebung beim Öffnen eine Innenwand des Gebäudes freizuhal-
 ten ist, vor die das Tor geschoben wird und damit als Stell-
 15 wand nicht zu verwenden ist.

Auf Grund der schmalen Lamellenprofile in Verbindung mit de-
 ren Stahlbandverbindung folgt das Torblatt bei einer Verschie-
 bung ziemlich genau dem Bogen der Führungsschienen. Solche La-
 20 mellentore werden daher an der Unterseite soweit nach unten
 geführt, daß sie die untere, bandförmig aus dem Boden vorste-
 hende Führungsschiene abdecken, da der Bogenbereich der Füh-
 rüngsschiene (im Gegensatz zu einem Sektionaltor) vom Tor-
 blatt nicht überfahren wird. Dieser Vorteil wird aber inso-
 25 fern wieder relativiert, da wegen des begrenzten Biegeradius
 des Stahlbandes der Bogenbereich mit einem relativ großen Bo-
 gen ausgeführt werden muß. Da insbesondere bei Garagen meist
 keine großen Mauernischen vorhanden sind, führt dies dazu,
 daß von außen der Bogenansatz zu sehen ist oder zusätzliche,
 30 die Einfahrt verkleinernde Abdeckungen anzubringen sind.

Weiter sind Schiebetore als Sektionaltore bekannt, bei denen
 Sektionalplatten gelenkig miteinander verbunden sind. Die Sek-
 tionalplatten tragen an ihren Endseiten in der Nähe der Ge-
 lenkverbindungen Führungselemente, die in Führungsschienen
 eingreifen. Solche Sektionaltore sind als Seitensektionaltore
 35 bekannt, bei denen die Torfläche wie bei dem eingangs be-
 schriebenen Lamellentor seitlich verschiebbar ist.

9409407

1 Es sind auch Sektionaltore als Deckensektionaltore bekannt.
Dazu sind am Torausschnitt seitlich gegenüberliegend zwei erste Führungsschienen angebracht mit jeweils einem ersten vertikalen Bereich und einem zweiten horizontalen Bereich oberhalb des Torausschnitts, wobei beide Führungsschienenzonen über einen ersten Bogen miteinander verbunden sind. Der Bogen ist dabei ein Kreisbogenstück eines Viertelkreises mit einem Radius etwa in der Größe der Breite der Sektionalplatten. Typische Größenordnungen für diese Breiten bzw. Radien von Sektionaltoren liegen bei etwa 50 bis 60cm.

10
15 Zudem sind Ausführungen bekannt mit jeweils einer zweiten Führungsschiene als Oberschiene, die im horizontalen Bereich in einem Abstand oberhalb der ersten Führungsschiene verläuft und oberhalb des bogenförmigen Bereichs der jeweils ersten Führungsschiene mit einem demgegenüber größeren Bogen in der verlängerten Richtung des vertikalen Führungsschienenzonenbereichs endet. Die letzten oberen Führungselemente greifen dabei in die Oberschiene ein, so daß sich unabhängig von der Bogenführung der ersten Führungsschiene im geschlossenen Zustand eine plane Torfläche ergibt.

20
25 Solche Sektionaltore sind aufgrund ihrer Bauart aus einzelnen verbundenen Sektionalplatten schwer und aufwendig bei einem hohen Preis. Die Sektionalplatten sind in der Regel Rahmenkonstruktionen, die je nach Kundenwunsch mit unterschiedlichen Abdeckungen aus Holz, Kunststoff mit Fenstern etc. versehen werden. Dadurch ergibt sich auch eine relativ große Torblattstärke, die eine große Bauhöhe der gesamten Anordnung unter der Decke bzw. unter einem Sturz erforderlich macht.

30
35 Dies führt bei vielen Garagenkonstruktionen, z. B. bei Fertigaragen oder bei Altbaugaragen dazu, daß die Durchfahrtshöhe durch den Einbau eines Deckensektionaltores, für größere Fahrzeuge, wie Campingbusse, etc. nicht mehr ausreichend ist.

9409437

1 Da die relativ großflächigen und starken Sektionalplatten-
teile im Bereich der Gelenkverbindungen bei der bogenförmigen
Verschiebung weit aufklaffen, ist zudem ein aufwendiger
Quetschschutz erforderlich.

5 Aufgabe der Erfindung ist es demgegenüber ein bogenförmig ver-
schiebbares Lamellentor zur Verfügung zu stellen, das bei ein-
facher und preisgünstiger Herstellung und Montage nicht zum
Verlust einer Gebäudeinnenwand als Stellfläche führt, keinen
10 Quetschschutz erfordert und nur eine geringe Einbauhöhe unter
der Decke benötigt.

Diese Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen Lamellentor mit
den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

15 Gemäß Anspruch 1 sind die zwei Führungsschienen jeweils in
einem ersten Bereich vertikal zu beiden Seiten des Toraus-
schnitts angeordnet und biegen in einem Bogen in einen zweii-
ten etwa horizontalen Bereich oberhalb des Torausschnitts ab.
20 Durch diese Anordnung ist ein Deckenlamellentor gebildet, bei
dem das Torblatt nach oben in einem Bogen unter die Decke ver-
schoben werden kann. Dadurch ist die bei dem bisherigen Sei-
tenlamellentoren verwendete seitliche Innenwand für Stellzwek-
ke frei.

25 Da die einwandige, leichte Ausführung eines Lamellentors bei-
 behalten wird, ist die Verschiebung nach oben mit nur ge-
 ringem Kraftaufwand möglich. Dies in Verbindung mit der
geringen Stärke des Torblatts führt dazu, daß nur eine
30 geringe Bauhöhe unter der Decke erforderlich wird, so daß
eine Durchfahrtshöhe nach dem Einbau des Tores nur wenig
eingeschränkt ist. Damit eignet sich das erfindungsgemäße Tor
sehr gut für niedere Garagen, insbesondere für Fertiggaragen
und für viele Altbaugaragen.

35 Ein Quetschschutz, wie bei einem Deckensektionaltor ist hier
nicht erforderlich, da die Lamellenprofile sich nur wenig ge-
geneinander bewegen und praktisch nicht aufklaffen.

1 Nach Anspruch 2 wird auch in Verbindung mit dem erfindungsgemäßen Lamellentor eine an sich bekannte Doppelschienenanordnung mit einer Oberschiene vorgeschlagen, wobei die letzten, oberen Führungselemente in der Oberschiene eingreifen. Dies
5 ist beim erfindungsgemäßen Lamellentor einfach möglich, da im Gegensatz zum bekannten Seitenlamellentor keine tragenden Aufhängerrollen erforderlich sind. Damit wird erreicht, daß im geschlossenen Zustand des Tores kein Rundungsansatz im oberen Bereich der Torfläche sichtbar ist, sondern die Torfläche
10 plan und völlig geschlossen ist.

Als Führungselemente können für eine gute Funktion Führungsräder verwendet werden, die in an sich bekannte Führungsschienenprofile eingreifen.

15 Eine preiswerte und funktionsfähige Anordnung ergibt sich nach Anspruch 4 dadurch, daß die Achsen der Führungsräder in Richtung der Lamellenprofile verlaufen und die Führungsschienen U-Schienen sind, in die die Führungsräder eingreifen.

20 Es ist nicht erforderlich, daß an allen Lamellenprofilen Führungselemente angebracht sind, so daß nach Anspruch 5 zwischen Lamellenprofilen mit Führungselementen solche ohne Führungselemente angebracht sind. Die Lamellenprofile sind untereinander über die Stahlbänder verbunden.
25

Die Lamellenprofile können in an sich bekannter Weise auch bei dem erfindungsgemäßen Lamellentor nach Anspruch 6 aus Holz, Aluminium oder Kunststoff hergestellt sein.

30 Die Lamellenprofile können überlappend aneinander mit entsprechenden Randausbildungen anliegen oder nach Anspruch 7 ineinander, bevorzugt mit einer Nut- und Federverbindung eingreifen.

35

9409437

1 Anhand eines Aufführungsbeispiels wird die Erfindung mit weiteren Einzelheiten, Merkmalen und Vorteilen näher erläutert.

5 Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht einer Innenseite eines Lamellentors,

Fig. 2 eine Schnittansicht entlang der Linie A-A aus Fig. 1,

10 Fig. 3 eine schematische Seitenansicht eines Lamellentores im geschlossenen Zustand, und

Fig. 4 eine Seitenansicht gemäß Fig. 3 bei teilweise geöffnetem Lamellentor.

15 In Fig. 1 ist eine Teilansicht auf ein bogenförmig verschiebbares Lamellentor 1 von der Innenseite einer Garage her dargestellt. Die Torfläche 2 besteht aus horizontal verlaufenden, schmalen, nebeneinanderliegenden, stabförmigen Lamellenprofilen 3, die sich mit Randprofilen gegenseitig überdecken.

20 Die Lamellenprofile 3 sind durch quer zur Lamellenrichtung verlaufende biegsame Stahlbänder 4, 5 miteinander über Verschraubungen 6 verbunden. Durch diese Stahlbandverbindung ist die Torfläche in Längsrichtung der Lamellenprofile stabil und kann quer zu dieser Richtung bogenförmig bewegt werden.

25 An den beiden Endseiten von Lamellenprofilen 3, hier an jedem dritten Lamellenprofil 3, sind über Laschen 7 Achsen 8 und Führungsrollen 9 befestigt.

30 Diese Führungsrollen 9 greifen verschiebbar in Führungsschienen ein, die als U-Schienen 10 ausgebildet und am Torausschnitt einer Garage angebracht sind, wie dies anhand der Fig. 3 und 4 näher erläutert wird:

9409437

1 Die beiden gegenüberliegenden U-Schienen 10 verlaufen zu bei-
den Seiten eines Torausschnitts 11 in einem ersten U-Schiene-
bereich 12 vertikal und in einem zweiten U-Schienebereich 13
etwa horizontal. Der erste und zweite U-Schienebereich 12,
5 13 sind durch einen Bogen 14 miteinander verbunden, wobei die
Biegung so groß gewählt ist, daß die Torfläche 2 bei einer
Verschiebung dem Bogen 14 noch leichtgängig folgen kann.

Oberhalb der ersten U-Schienen 10 sind in geringem Abstand je-
10 weils zweite U-Schienen als Oberschienen 15 angebracht, die
oberhalb des Bogens 14 mit einem demgegenüber größeren Bogen
16 verlaufen und oberhalb der verlängerten Richtung des verti-
kalen U-Schienebereichs 12 enden.

15 Die Führungsrollen 9 greifen in die erste U-Schiene 10 ein
bis auf die oberste letzte Führungsrolle 17, die in die Ober-
schiene 15 eingreift.

Mit dieser Anordnung der beiden U-Schienen 10, 15 wird er-
20 reicht, daß die Torfläche 2 im geschlossenen Zustand über den
gesamten Torausschnitt 11 plan und eben ist, da der obere Be-
reich der Torfläche 2 durch die Führung über die letzte Füh-
rungsrolle 17 über den Bogen 14 hinaus nach vorne in die ver-
tikale Ebene bewegt worden ist. Bei einer Führung nur mit
25 einer Schiene entsprechend dem Bogenverlauf der Oberschiene
15, wäre an deren vorderem Endpunkt eine Knickstelle, dem die
Torfläche aufgrund ihrer Konstruktion mit den Stahlbändern 4,
5 nicht mehr folgen könnte. Aus Fig. 3 ist ersichtlich, daß
der Bogen 14 bereits weiter unten ansetzt und ohne die Füh-
30 rung des obersten Torflächenbereichs durch die letzte Füh-
rungsrolle 17 an der Oberschiene 15 der Bogenansatz 14 sicht-
bar wäre, in Verbindung mit einem Spalt schräg nach oben zur
Garageninnenseite. Die Doppelschienenanordnung durch die
Schienen 10, 15 trägt somit dazu bei, daß bei einer ebenen ge-
35 schlossenen Torfläche nur eine geringe Aufbauhöhe unter der
Decke 18 erforderlich ist, wozu auch die geringe Torblattstär-
ke aus nur einer Lage von Holzbrettern als Lamellenprofile 3
und den Stahlbändern 4, 5 beiträgt.

9409437

1 In Fig. 4 ist mit Pfeil 19 die vertikale Schiebebewegung für
die Torfläche 2 dargestellt, wobei zu ersehen ist, daß bei ge-
öffneter Torfläche 2 diese unterhalb der Decke 18 mit nur ge-
ringer Aufbauhöhe liegt, so daß dadurch die Durchfahrtshöhe
5 nur wenig eingeschränkt wird.

10

15

20

25

30

35

9409437

NEUBAUER OTT KLOCKE

PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

Herrn

Herbert Meir

Gerolsbacher Straße 39
86529 Schrobenhausen

Patentanwalt
Dipl.-Phys. Hans-J. Neubauer
Fauststraße 30
D-85051 Ingolstadt
Telefon (0841) 72412
Telefax (0841) 76525

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Elmar Ott
Dipl.-Ing. Peter Klocke
D-72160 Tübingen
Telefon (07451) 7068
Telefax (07451) 4502

G 66MR 94 22

Ansprüche

1. Bogenförmig verschiebbares Lamellentor (1),
mit schmalen, nebeneinanderliegenden, stabförmigen Lamellenprofilen (3) zur Bildung einer Torfläche (2),
mit wenigstens einem quer zur Lamellenrichtung verlaufenden biegsamen Stahlband (4, 5) mit dem die Lamellenprofile (3) verbunden sind,
mit am Torausschnitt (11) fest angeordneten, zwei gegenüberliegenden bogenförmigen Führungsschienen (10), und
mit Führungselementen (7, 8, 9), die an beiden Endseiten der Lamellenprofile (3) befestigt sind und die in die Führungsschienen (10) verschiebbar eingreifen,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Führungsschienen (10) jeweils in einem ersten Bereich (12) vertikal zu beiden Seiten des Torausschnitts (11) verlaufen und mit einem Bogen (14) in einen zweiten

9409437

1 etwa horizontalen Bereich (13) oberhalb des Torausschnitts
5 (11) abbiegen, so daß ein Deckenlamellentor gebildet ist.

2. Bogenförmig verschiebbares Lamellentor nach Anspruch 1, da-
5 durch gekennzeichnet,

10 daß jeweils eine zweite Führungsschiene als Oberschiene
(15) vorgesehen ist, die in einem horizontalen Bereich in
einem geringen Abstand oberhalb der jeweils ersten Füh-
15 rungsschiene (10) verläuft und oberhalb des Bogens (14)
der jeweils ersten Führungsschiene (10) mit einem demgegen-
über größeren Bogen (16) in der verlängerten Richtung des
vertikalen Führungsschienenbereichs (12) endet, und

15 daß die letzten Führungselemente (17) an dem im geschlosse-
nen Zustand oberen Torflächenbereich in die Oberschiene
(15) eingreifen.

20 3. Bogenförmig verschiebbares Lamellentor nach Anspruch 1
oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungs-
elemente Führungsrollen (9, 17) sind.

25 4. Bogenförmig verschiebbares Lamellentor nach Anspruch 3, da-
durch gekennzeichnet, daß die Achsen (8) der Führungsrol-
len (9, 17) in Richtung der Lamellenprofile (3) verlaufen
und die Führungsschienen U-Schienen (10, 15) sind, in die
die Führungsrollen (9, 17) eingreifen.

30 5. Bogenförmig verschiebbares Lamellentor nach einem der An-
sprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen La-
mellenprofilen mit endseitig befestigten Führungselementen
(7, 8, 9) Lamellenprofile ohne Führungselemente liegen.

35 6. Bogenförmig verschiebbares Lamellentor nach einem der An-
sprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen-
profile (3) aus Holz, Aluminium oder Kunststoff herge-
stellt sind.

10.08.94

3

- 1 7. Bogenförmig verschiebbares Lamellentor nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellenprofile (3) ineinander bevorzugt mit einer Nut- und Feder eingreifen.

5

10

15

20

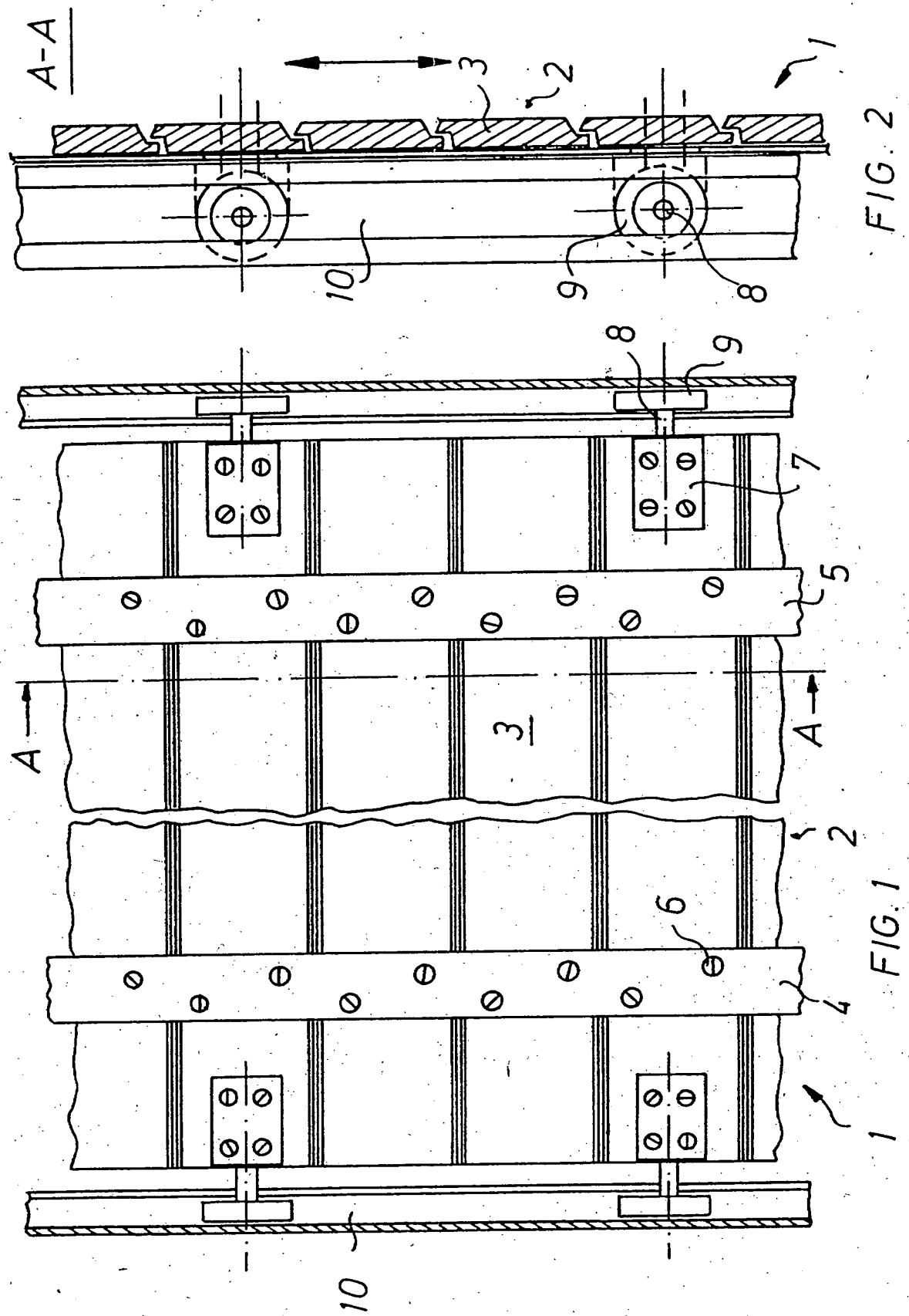
25

30

35

9409437

17.06.94



9409437

FIG. 4

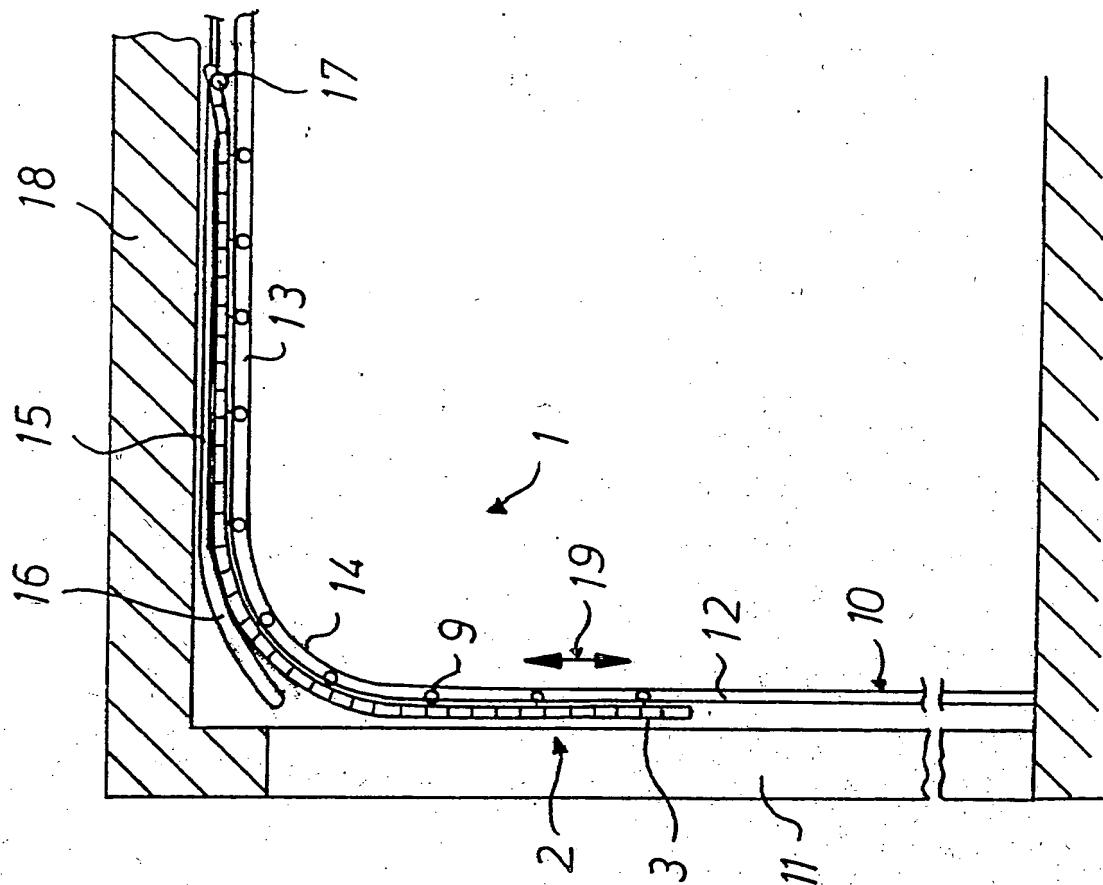
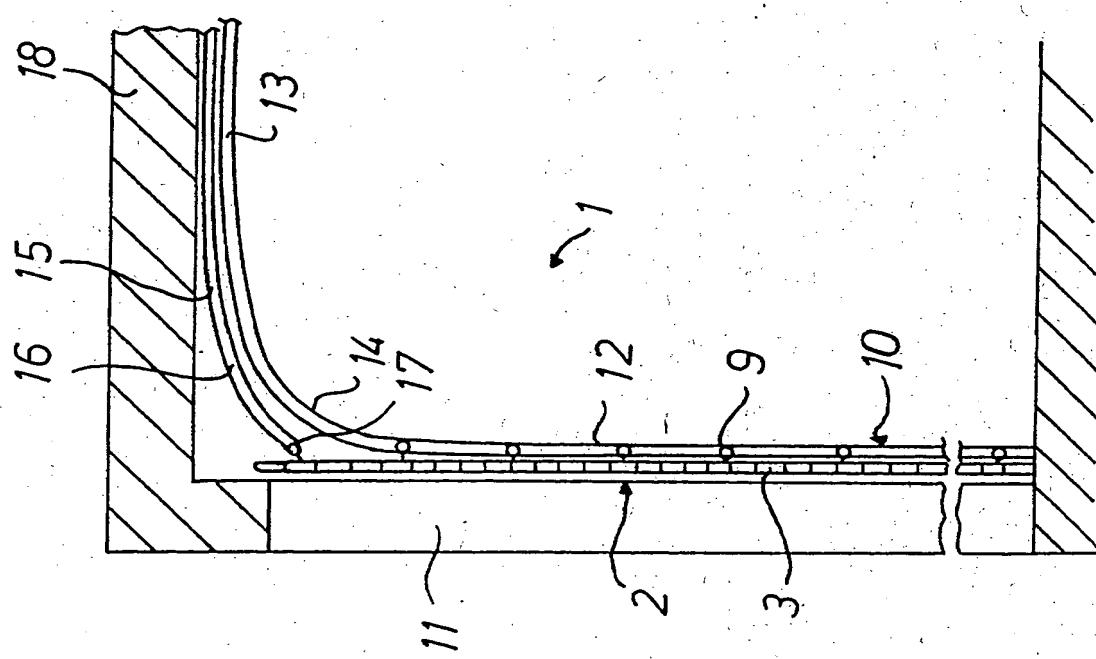


FIG. 3



9409437